

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
30. Juni 2005 (30.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/058216 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A61F 9/01

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/014309

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. Dezember 2004 (15.12.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 58 927.9 16. Dezember 2003 (16.12.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): CARL ZEISS MEDITEC AG [DE/DE];
Göschwitzer Strasse 51-52, 07745 Jena (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BISCHOFF, Mark

[DE/DE]; Am Bach 3, 99334 Elleben OT Riechheim
(DE). MÜHLHOFF, Dirk [DE/DE]; Am Mönchenberge
2, 07751 Kunitz (DE). GERLACH, Mario [DE/DE];
Schimewitz 42, 07768 Altenberga (DE).

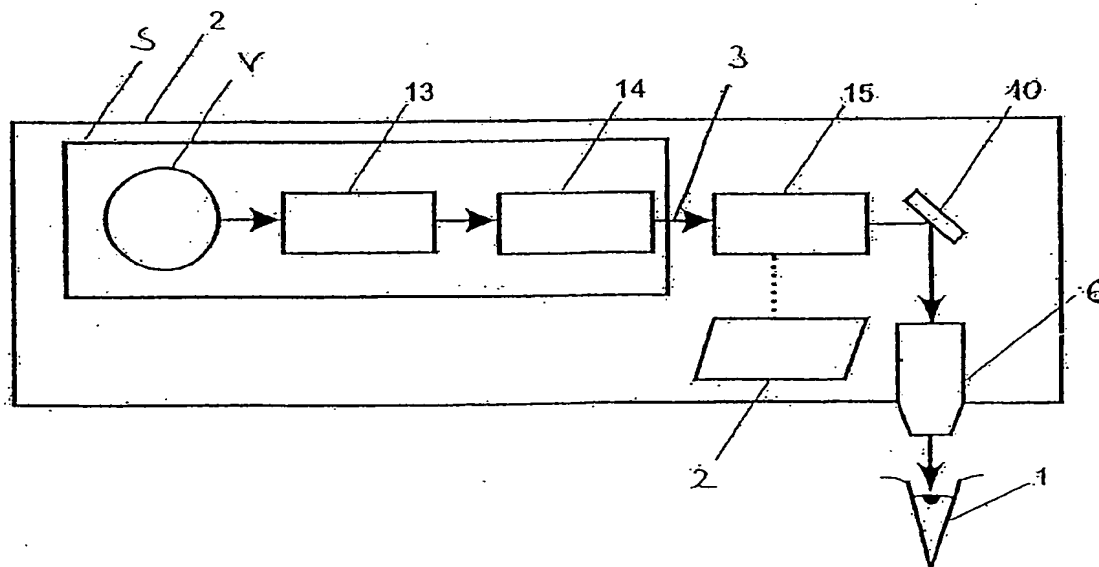
(74) Anwälte: BREIT, Ulrich usw.; Geyer, Fehners & Partner,
Perhamerstrasse 31, 80687 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LASER DEVICE AND METHOD FOR MACHINING MATERIAL USING LASER RADIATION

(54) Bezeichnung: LASERVORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR MATERIALBEARBEITUNG MITTELS LASER-
STRAHLUNG



(57) Abstract: Disclosed is a laser device for machining material, comprising a laser beam source (S) which supplies pulsed laser radiation (3), and a variable deflection unit (17) that introduces said laser radiation (3) into the material (1) at different, selectable points so as to create optical breakthroughs. The inventive laser device further comprises a pulse-selecting apparatus (15) which modifies selected laser pulses of the pulsed laser radiation (3) regarding at least one optical parameter in such a way that no more optical breakthroughs can be created using the modified laser pulses.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/058216 A1



(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Bei einer Laservorrichtung zur Materialbearbeitung, mit einer gepulste Laserstrahlung (3) bereitstellenden Laserstrahlquelle (S) und einer variablen Ablenkeinrichtung (17), die die Laserstrahlung (3) an verschiedenen, wählbaren Stellen ins Material (1) zur Erzeugung optischer Durchbrüche einbringt, ist vorgesehen eine Pulsselektionseinrichtung (15), die selektierte Laserpulse der gepulsten Laserstrahlung (3) so hinsichtlich mindestens eines 10 optischen Parameters verändert, dass mit den veränderten Laserpulsen keine optischen Durchbrüche mehr erzeugbar sind.